« Au feu les pompiers. Comment protéger efficacement nos Archives contre le feu et l'eau »

Les Archives, qu'elles concernent les services de l'Etat ou les Communes vaudoises, ne sont jamais à l'abri de catastrophes soudaines et imprévisibles. L'inondation et l'incendie constituent deux fléaux principaux auxquels chaque responsable (syndic, secrétaire municipal ou archiviste) est parfois hélas confronté.

La foudre, l'insouciance des autorités ou des ruptures de conduites d'eau sont les alliés objectifs de catastrophes irréversibles.

Les responsables ont pour devoir de prévenir les impondérables et dans le cas extrême, de veiller à réparer les dégâts éventuels.

Dans cet esprit, l'*Association vaudoise des archivistes (AVA)* a organisé une journée d'information/refléxion vendredi 3 décembre 1999 à l'Hôtel de Ville d'Yverdon-les-Bains sur le thème cité plus haut.

Cette journée s'est adressée à tous les responsables d'Archives et aux autorités conscients de leurs responsabilités patrimoniales et soucieux de préserver notre Mémoire.

Le thème central de cette journée s'est articulé autour du « plan catastrophe » et a concerné la prévention, l'intervention et la réparation en cas de sinistre.

Les conférenciers choisis ce jour-là sont tous, à un titre ou à un autre, des spécialistes représentant l'Etablissement cantonal d'assurance contre l'incendie et les éléments naturels, la Protection des biens culturels, les sapeurs-pompiers, la restauration des documents et les Archives.

Un support de cours a été transmis à chaque participant.

Néanmoins, il est apparu souhaitable de diffuser sur une plus large échelle le contenu de ces interventions, d'où l'article qui suit, publié dans le *Rapport d'activité 1999-2000* de l'Association.

Présentation des intervenants

Les chapitres qui suivent reprennent les supports de cours préparés par les intervenants :

- M. Jean-François Laurent, expert cantonal en prévention incendie auprès de l'Etablissement cantonal d'assurance (ECA) : « Lignes directrices des mesures préventives pour les dépôts d'archives ». (pages 24 – 29)
- M. Philippe Christen, directeur de la division commerciale de l'ECA, en collaboration avec M. Robert Pictet, adjoint du directeur des Archives cantonales : « L'assurance des collections et des dépôts d'archives : mode d'emploi ». (pages 30 – 37)

- M. Jean-Jacques Eggler, chef local de la Protection des biens culturels (PBC) à Lausanne et archiviste à la Ville de Lausanne : « L'aide mémoire concernant la protection des biens culturels en cas de sinistre, dit « le plan catastrophe ». (pages 38 – 45)
- M. Daniel Jaccaud, major, commandant du corps des sapeurs-pompiers d'Yverdon-les-Bains : « L'intervention du corps des sapeurs-pompiers en cas de catastrophe ». (pages 46 – 47)
- Archives d'Etat de Berne : Dégâts d'eau. Que faire ? (Texte inspiré par M. Guido Voser, pages 47 – 50)
- La restauration documentaire au travers d'expérience(s) vécue(s) : présentation de Mme Chantal Karli, restauratrice de documents : « Le plan catastrophe : mesures conservatoires d'urgence lors des dégâts d'eau et de feu. L'exemple de la Bibliothèque Nationale Suisse à Berne ». (Texte de Mme Susan Herion, pages 50 – 55)
- M. Didier Grange, directeur des Archives de la Ville de Genève : « Le plan catastrophe appliqué aux Archives de la Ville de Genève ». (en collaboration avec Mme Barbara Roth, pages 56 – 58)

****

Cette journée fut axée sur les options fondamentales :

- **Prévenir**
- **Intervenir**
- **Réparer**

****

Prévenir

Protéger efficacement les archives, dans la mesure des compétences techniques et des moyens financiers raisonnables, contre toute dégradation accidentelle ou intentionnelle, qu'il s'agisse principalement du feu (incendie), de l'eau (inondation, humidité, intervention des pompiers) ou de la malveillance (vol, agression ou vandalisme).

Les catastrophes naturelles et les faits de guerre ne sont en principe pas exclus.

Enfin, veiller à la sécurité des personnes.

****

M. Jean-François Laurent : (ECA), expert cantonal en prévention incendie :

« Lignes directrices des mesures préventives pour les dépôts d'archives ».

****

La sécurité incendie comprend deux volets complémentaires :

- **LA PRÉVENTION qui vise à EMPÊCHER ou LIMITER un incendie**

  et

- **LA DÉFENSE INCENDIE qui vise à COMBATTRE un incendie**

Les buts de la prévention :

Assurer la protection :

- **des personnes**
- **des bâtiments**
- **des biens mobiliers.**

Contrer les dangers :

- **d'incendie**
- **d'explosion**
- **causés par les forces de la nature.**

La base légale

Les prescriptions de protection incendie de l'AEAI ont force légale dans l'ensemble des cantons romands et dans le canton de Vaud par l'arrêté du Conseil d'Etat du 6 juillet 1994.

La norme précise en son article 6 :

1. Les bâtiments, autres ouvrages, installation et équipements existants seront adaptés aux prescriptions de protection incendie :
   a) en cas de transformation ou d'agrandissement importants du bâtiment ou de l'entreprise, ainsi qu'en cas de changement d'affectation ;
   b) lorsque le danger est particulièrement important, surtout pour les personnes.
2. Cette adaptation sera réalisée dans la mesure où une réduction appropriée du risque s'avère nécessaire.

Une attention particulière sera vouée aux bâtiments dignes d'être protégés.

La prévention incendie comprend l'évaluation de risques au travers de

- mesures constructives
- mesures techniques
- mesures d'organisation.

L'analyse d'un risque

- soit il est acceptable, c'est à dire que des mesures suffisantes ont été prises pour un risque admissible
- soit il est inacceptable et des mesures de prévention doivent être prises impérativement pour diminuer le risque (soit du point de vue probabilité et/ou gravité).

Le rapport coût / efficacité

Les mesures nécessaires étant prises sur le plan légal, reste à voir comment les réaliser au plus juste coût / efficacité sur le plan de l'entreprise :

- le coût doit être supportable
- pour une efficacité maximale.

On évitera donc les coûts hors de proportion pour une efficacité aléatoire.

3 types de mesures sont envisageables

MESURES CONSTRUCTIVES

qui visent à limiter l'extension d'un sinistre

MESURES TECHNIQUES

qui visent à détecter et limiter la gravité d'un sinistre

MESURES D'ORGANISATION

qui visent essentiellement à éviter un sinistre et limiter ses conséquences.

MESURES CONSTRUCTIVES

Bases légales : Norme AEAI art. 32

Il faut notamment séparer par des compartiments coupe-feu :

- les bâtiments contigus et les bâtiments de grande surface
- les niveaux
- les couloirs servant de voie d'évacuation
- les liaisons verticales telles que les cages d'escaliers et d'ascenseur, les canaux d ventilation ou les gaines techniques
- les locaux techniques
- les locaux qui n'ont pas la même affectation, surtout en cas de danger différent.

Dans ce but, et sur un étage administratif, on veillera à individualiser les surfaces en créant :

- 1 compartiment coupe-feu sans mesures spéciales : max. 600 m2
- 1 cellule coupe-feu : max. 200 m2

- Compartimentage F60, avec portes T30 :
  - des locaux d'archives
  - des voies de fuites / d'accès.
- Protection contre les inondations :
  - création de seuils
  - sauts de loup surélevés
  - écoulement au sol.

MESURES TECHNIQUES

- Éclairage de secours (si locaux borgnes)
- Matériel léger d'extinction (extincteur/poste d'eau)
- Détection incendie (selon situation)
- Paratonnerre
- Téléphone.

Éclairage de sécurité

1. L'éclairage de sécurité doit être fixe et raccordé à une alimentation de sécurité.
2. Dans les voies d'évacuation, il doit éclairer suffisamment la zone du sol et le trajet **jusqu'à la sortie.**
3. A proximité des installations d'exploitation, les lampes de sécurité seront disposées de telle manière que les éléments de commande à actionner et les obstacles se trouvant sur le trajet de la sortie soient discernables.

Types d'extinction

	Classe d'incendie				
Agent extincteur	A Combustible solide p.ex. archives	B Hydrocarbures	C Plastic	D	Installations électriques
Eau (jet plein)	++	-	-	---	-
Eau (brouillard)	++	+/-	-	---	+/-
Eau+ tensioactif	++	+	+/-	---	+/-
Mousse	+	+	-	---	+/-
Poudre AB	+	+	+	---	+/-
Poudre D	-	-	-	++	-
CO2	-	+	+/-	---	++
(Halon)	+/-	+	+	---	+

Implantation des extincteurs

	Surface par extincteur	**Distance maximale à l'extincteur**
Locaux à faible danger d'incendie	**600 m2**	**30 m**
Locaux à danger d'incendie moyen	**300 m2**	**30 m**
Locaux à grand danger d'incendie	**200 m2**	**20 m**

Autre mesure de protection élémentaire

Les bâtiments et autres ouvrages particulièrement exposés en raison de leur affectation, type de construction, situation ou hauteur doivent être <u>protégés contre la foudre.</u>

D'où l'importance d'installer un paratonnerre.

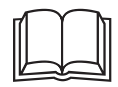
MESURES D'ORGANISATION

- Entretien
- Consignes
- Ordre
- Plan d'intervention
- Assurances

Éclairage de sécurité

<u>Etat de fonctionnement</u>

- L'état de charge des batteries d'accumulateurs doit être contrôlé tous les six mois et l'état de fonctionnement des groupes électrogènes tous les mois.
- Un livre de contrôle relatif aux contrôles de fonctionnement et à l'entretien doit être tenu.



Contrôle et entretien des extincteurs

<u>Contrôle</u>

La disponibilité de l'extincteur doit être **contrôlée** par le propriétaire de l'appareil ou par le locataire **tous les trois mois.** Le contrôle doit porter sur l'accessibilité de l'extincteur et son état général (contrôle visuel).

<u>Entretien</u>

La fréquence des **révisions** dépend du type d'extincteur et des conditions d'environnement. Elles doivent toutefois avoir lieu au moins **tous les trois ans.**

Les dates de la livraison, des recharges et des révisions doivent être **inscrites** de manière adéquate et durable **sur l'extincteur.**

En cas d'incendie

1. **Appelez le 118**
2. **Sauvez les personnes**
3. **Fermez portes et fenêtres**
4. **Combattez le feu**
5. **Guidez et renseignez les pompiers**

Mais surtout et toujours de L'ORDRE ! !

****

M. Philippe Christen, directeur de la division commerciale de l'Etablissement cantonal d'assurance contre l'incendie et les éléments naturels (ECA), en collaboration avec M. Robert Pictet, adjoint du directeur des Archives cantonales :

« L'assurance des collections et des dépôts d'archives »

****

Généralités

Il importe de rappeler que :

– la réflexion qui suit est orientée principalement vers les besoins des communes;

– l'obligation d'assurance contre l'incendie et les éléments naturels en vigueur dans le Canton de Vaud ne s'applique pas aux collections, (donc aux archives) que ce soient celles de particuliers, d'associations ou de communes;

– l'assurance des collections est donc facultative; elle peut être souscrite auprès de l'ECA ou auprès d'une compagnie privée;

– pour des questions de simplification du règlement d'un sinistre (éviter d'avoir affaire à plusieurs assureurs pour le même dommage), on recommande l'assurance auprès de l'ECA, qui offre, de plus, une solution simple et avantageuse (assurance au premier risque);

– plus les mesures de prévention sont développées (compartiments résistants au feu, détection d'incendie, etc.), moins les risques de sinistre sont grands, ce qui permet au preneur d’assurance de souscrire une couverture (au premier risque) moins élevée.

Les principales menaces sur des dépôts d'archives :

- l'incendie
- la fumée
- l'inondation
- le vol
- le vandalisme

Etendue de la couverture d'assurance

– L'Etablissement cantonal d'assurance contre l'incendie et les éléments naturels (ECA) couvre les dommages causés par le feu (y compris les dégâts dus à l'eau d'extinction), la foudre et les décharges atmosphériques, la fumée, les explosions, les chutes d'aéronefs ou de parties qui s'en détachent, ainsi que les dommages causés par les éléments naturels (inondation, glissement de terrain, avalanche, ouragan, grêle, etc.).

L'ECA ne couvre pas :

– les dégâts d'eau (rupture de conduite y compris due au gel, fuite et débordement y compris le mazout, refoulement des canalisations, défectuosité des WC, infiltration, eaux pluviales y compris fonte de neige ou glace), le vol, le vandalisme.

Quels sont les frais qui vous attendent en cas d'incendie ou d'inondation ?

- Dépenses nécessaires pour soustraire les documents à une dégradation totale. La somme peut dépasser 10'000 francs par m^3 (ou 1'000 francs par mètre linéaire) si dégâts conjugués du feu et de l'eau.
- Somme utile aux réparations, remise en état des documents, reliures, etc.
- Dépenses pour trier, déménager, conditionner, congeler, hyophiliser, éliminer, transférer, transporter, louer des locaux provisoires de stockage, etc.
- Frais de reconstitution : coûts de recherches historiques (salaires pour la durée prévisible des travaux de recherches, au maximum une année, sauf convention particulière).

N.B. : Le travail d'estimation que vous ferez pour l'assurance "incendie et éléments naturels" vous servira aussi pour l'assurance "dégâts d'eau".

Les possibilités offertes par l'ECA

On part de l'idée que la valeur du mobilier des archives (étagères, équipements divers) figure dans l'inventaire de base du mobilier courant de la commune.

Pour les archives elles-mêmes, deux possibilités s'offrent aux autorités communales :

- soit assurer la valeur totale des archives à leur **valeur de remplacement**. Cette solution présente des difficultés (évaluation de la valeur des archives, risque de sous ou sur assurance) et ne correspond pas nécessairement aux besoins de l'assuré, sachant que les archives ne peuvent pas être remplacées). De plus, il conviendrait d'ajouter à la valeur des archives elles-mêmes les **frais de déblaiemen**t et de **reconstitution**;
- soit assurer les archives, les frais de déblaiement et de reconstitution en une seule rubrique, au **premier risque**. Cette solution signifie que, sur une estimation de la valeur totale et des frais totaux, le propriétaire accepte de prendre à sa charge la part du risque qu'il ne cède pas à l'assureur. Il n'assure qu'un certain pourcentage de la valeur totale des collections et des frais, par exemple 25 %. L'assureur prend à sa charge un dommage jusqu'à concurrence du montant souscrit; un éventuel dépassement est à la charge de l'assuré.

Dans les deux cas (valeur totale ou 1er risque), il est utile de connaître avec le plus de précision possible la valeur des éléments décrits ci-après.

Evaluation de la valeur financière des archives

- Connaître le contenu des archives **:** le point essentiel reste la confection d'un répertoire ou d'un inventaire des archives. Il est essentiel de savoir ce que l'on possède.
- Séparer les **archives historiques** des archives **administratives** : dresser la liste des documents emblématiques de l'histoire communale, des documents possédés en plusieurs exemplaires par diverses administrations (Etat et communes ou associations intercommunales, par ex.).
- Définir un **étalon de mesure** des documents, simple et communément admis, par exemple le mètre cube ou le mètre linéaire.

- Appliquer un prix à cette unité, par exemple 1'000 francs pour un mètre linéaire d'archives administratives et 10'000 à 20'000 francs pour un mètre linéaire d'archives historiques.

Calcul de la somme d'assurance

Etant donné :

- que l'assurance à la valeur totale est une notion qui s'applique mal aux archives (parfois irremplaçables),
- que, de plus, cette valeur est assez difficile à évaluer avec justesse,
- que l'assureur exige le remplacement ou la réparation en contre-partie de sa prestation (pas d'indemnité du seul fait de la disparition),
- qu'il y a une certaine cohérence entre la valeur financière des archives et la somme qu'il faudrait dépenser pour "sauver les restes".

une solution a été négociée avec l'ECA pour l'assurance des archives. **L'objectif est de sauvegarder et remettre en état ce qui n'est pas entièrement détruit et de reconstituer, dans la mesure du possible, ce qui a disparu.**

La solution consiste à prendre une partie seulement de la valeur financière susmentionnée. Cette part sera variable selon que les mesures de prévention sont bonnes ou inexistantes dans les locaux d'archives. Conclure sur cette base une assurance au premier risque auprès de l'ECA.

Avantages

- La commune choisit la somme d'assurance en fonction du risque (par exemple 25 % de la "valeur totale"); elle assure donc une première tranche de risque et endosse la tranche suivante au cas où le dommage dépasserait la somme assurée; en contre-partie elle économise de la prime.

- L'ECA n'invoque pas la sous-assurance (pas de réduction d'indemnité pour avoir assuré moins que la valeur totale exposée au risque).

Recommandation

La prime d'assurance est faible par rapport à la valeur des archives assurées et aux frais auxquels vous devrez faire face en cas de sinistre. N'hésitez pas à prévoir une somme suffisante dans la rubrique "Premiers risques" de votre police d'assurance. Pour les communes, cette rubrique s'intitulera (formule en cours d'adaptation à l'ECA) :

"Archives, frais de sauvegarde, de reconstitution, de déblaiement, etc.", assurance au premier risque	2 ‰ (taux de prime)

Mise en garde

La méthode décrite ci-dessus pour vous aider à estimer la somme à assurer est empirique et estimative; elle doit être adaptée à chaque cas. C'est vous qui connaissez le mieux vos archives et qui devez savoir ce que vous ferez après un sinistre, ce que vous voudrez ou devez sauver ou reconstituer. En aucun cas l'ECA ne financera une somme supérieure à celle que vous aurez souscrite.

Des solutions d'assurance existent.

Besoin d'aide ? Votre contact :

M. François Durussel, ECA
Av. du Général-Guisan 56
1009 Pully

Tél. : 021 / 721.21.21
Fax : 021 / 721.23.18
e-mail : francois.durussel@eca.vd.ch

Annexes

- Un exemple de contrat d'assurance pour les communes « Récapitulation des sommes assurées et contrôle de la prime » (formule blanche).
- Une formule « Assurance mobilière professionnelle et industrielle » pour les autres cas (formule jaune).

M. Jean-Jacques Eggler, chef local de la protection des biens culturels à Lausanne :

« Aide-mémoire concernant la protection des biens culturels en cas de sinistre ».

L'Office de la protection civile à Berne a édité en 1996, des directives visant à protéger les biens culturels atteints en cas de sinistre.

Nous vous transmettons sous forme de copie (avec l'aimable autorisation de la personne responsable) les documents les plus importants, directement utiles aux communes et aux administrations.

Pour de plus amples informations contacter :

- Office cantonal de la protection des biens culturels (Vaud)
  Archives cantonales vaudoises
  Mme Michèle Gohy
  Rue de la Mouline 32
  1022 Chavannes-près-Renens

  Tél. : 021 316'37'11
  Fax : 021 316'37'55
  e-mail : archives.cantonales@acv.vd.ch

- Office fédéral de la protection civile,
  Section protection des biens culturels,
  Monbijoustrasse 91
  3003 Berne

  Tél. 031 322'52'56

  Fax : 031 322'52'36

  e-mail: rino.puechel@bzs.admin.ch

****

M. Daniel Jaccaud, major, commandant du corps des sapeurs-pompiers d'Yverdon-les-Bains :

« L'intervention du corps des sapeurs-pompiers en cas de catastrophe ».

Sapeurs – pompiers !
Que pouvons-nous vous apporter ?
Qu'attendez-vous de nous ?

- **Pas de prévention sans communication avec les intervenants !**
- **Pas d'intervention sans la connaissance des lieux !**
- **Pas de prévention, ni intervention sans des plans de situation, d'interventions établis en collaboration et connus de toutes et tous !**
- **Pas de réussite sans de l'ordre !**
- **Pas d'intervention sans une collaboration entre les parties !**
- **L'appel doit être rapide !**
- **Où se trouve le téléphone ?**
- **Quel numéro ?**
- **Si extinction (sprinkler), connaître son fonctionnement ! Dégâts d'eau.**
- **Responsables connus et atteignables ! Dans tous les cas, avoir les possibilités d'accès !**

A éviter :
- **Méconnaissance des lieux et des documents à protéger ou à évacuer !**
- **Accès difficiles, voir impossibles !**
- **Désordre, caisses et cartons partout = difficile de progresser avec la fumée !**
- **Accès extérieurs fermés !**

Les sapeurs-pompiers expriment leurs souhaits principaux pour faciliter leur intervention :

- contacts réguliers entre les responsables des archives et des sapeurs-pompiers
- reconnaissance des lieux tous les 2/3 ans
- fixation des priorités de sauvetage des biens culturels
- classification des documents dans les locaux par ordre d'importance, de valeur
- ne pas modifier les lieux trop souvent

- avertir les sapeurs-pompiers des modifications importantes, voir des collections spéciales provisoires, idem musées, expositions, etc.
- si l'alarme est automatique, elle doit être bien connue par le personnel
- si l'alarme n'est pas automatique, toutes les consignes doivent être claires, les secondes comptent.

****

Archives d'Etat de Berne : (Texte inspiré par M. Guido Voser)

« Dégâts d'eau dans des archives – Que faire ? »

Mesures à prendre en cas de catastrophe

– Les livres, liasses, cartons, classeurs, etc. endommagés par l'eau doivent être le plus vite possible **surgelés individuellement**, séparés par des sacs en plastique (sacs à ordures ou feuilles de plastique).

– Les brochures, les dossiers isolés, etc., seront réunis en paquets de 3 à 6 cm d'épaisseur et surgelés de la même manière (séparés par des feuilles de plastique).

– Les papiers transparents seront si possible séparés et séchés à l'air individuellement.

– Les documents souillés par du mazout ou du gas-oil doivent être surgelés dans des sacs en plastique résistants et bien ficelés.

– Conserver les document surgelés dans des caisses en plastique, à une température de –22°C, dans un entrepôt frigorifique.

– Prendre contact avec les assurances afin de s'informer de la couverture des frais.

– Contacter les Archives de l'Etat de Berne, Falkenplatz 4, 3012 Berne, tél. 031 633'51'01, fax 031 633'51'02, e-mail : info.stab.@sta.be.ch (qui possèdent une installation de lyophilisation).

<u>Surgélation</u>

La surgélation à au moins –22°C permet d'éviter

– le développement de micro-organismes

– les coulures d'encres et de couleurs

– les dommages d'ordre mécanique (déchirures du papier détrempé, p.ex.) et

– la corrosion de parties métalliques.

Préparation à la surgélation de documents ayant souffert de l'humidité

- Les livres trouvés ouverts lors d'une inondation doivent si possible être surgelés tels quels.
- Les documents conservés dans des chemises en plastique ou contenant des enveloppes transparentes seront munis d'un signe distinctif.
  Après la lyophilisation, il faudra contrôler l'état de ces documents. Il se peut en effet que les feuilles de papier enveloppées dans du plastique restent humides et doivent être soumises à un nouveau séchage.
- Cartes et plans : cartes et plans réalisés sur polyester ou autre matière synthétique peuvent être séchés à la main. En cas de dégâts d'eau mineurs, c'est-à-dire lorsque le matériel n'est pas détrempé, il suffit de suspendre et éventuellement de sécher les cartes et les plans avec un sèche-cheveux, un déshumidificateur ou un radiateur à air chaud. Lors de dégâts plus importants, les documents en rouleaux seront surgelés tels quels ; les documents à plat n'excédant pas 75 x 130 cm seront superposés en couches de 5 cm d'épaisseur. Séparer les couches, rouleaux et boîtes par des sacs en plastique.
- Les papiers transparents ou le matériel similaire (papier de forte densité surfacique) seront autant que possible séparés et séchés à l'air individuellement.
- Les pièces en parchemin seront surgelées telles qu'elles ont été trouvées, séparées les unes des autres par des feuilles de plastique.
  (Nota bene : les pièces en parchemin ne doivent être soumises à aucune pression).
- Les actes d'usage courant seront réunis de manière qu'ils puissent être traités en priorité.
- Les documents particulièrement précieux seront munis d'un signe distinctif.
- Collections de grande valeur : toutes les phases de leur traitement seront consignées avec précision dans un procès-verbal. La présence d'un responsable des Archives de l'Etat sur les lieux du sinistre est dès lors souhaitable (ACV : tél. : 021 316'37'11, fax : 021 316'37'55, e-mail : archives.cantonales@acv.vd.ch).
- Les documents à surgeler seront placés dans des caisses de transport en plastique. (Ces documents doivent si possible être surgelés en position horizontale).
- Toutes les caisses devraient être annotées d'un numéro-signature-ou année d'édition – et être disposées dans un ordre déterminé, chronologique, p. ex.

Ne pas surgeler des tiroirs contentant des documents.

- Les documents ainsi préparés seront ensuite surgelés à –22°C (p.ex. dans l'entrepôt frigorifique le plus proche avec lequel il importe de prendre des contacts préalables).

Description sommaire du procédé de lyophilisation

- Les pièces surgelées sont posées sur des plaques chauffantes en acier et rapidement placées sous vide d'air. On élève ensuite lentement la température de chauffe, ce qui entraîne non pas la fonte, mais l'évaporation de la glace. Ce procédé a notamment l'avantage d'empêcher une réhumidification du papier et la formation de nouvelles coulures d'encres ou de couleurs dans le document.

– La vapeur de glace est récupérée par un condensateur à glace, d'où le givre est ensuite éliminé.

> La lyophilisation constitue, du point de vue de la restauration, le procédé le plus approprié pour la déshumidification de documents, de pièces d'archives et de livres endommagés par l'eau ou l'humidité.

Coûts

Il est très difficile d'évaluer le coût du traitement des documents ayant souffert de l'humidité. Une estimation récente vous est néanmoins transmise.

Aperçu des coûts

1.	Heures de travail	coût par heure Fr. 100.—
2.	Durée d'utilisation des machines	coût par jour Fr. 150.—
3.	Participation aux frais d'entretien de l'installation	20% du montant total.

Frais supplémentaires pour des travaux spéciaux :

4. Éventuelle désinfection à l'oxyde d'éthylène (p.ex. pour les livres attaqués par des moisissures).
5. Éventuelles fournitures spéciales (en cas de dommages causés par du mazout p.ex.).
6. Frais liés à l'élimination des déchets (élimination du mazout p.ex.).

Exemples

Documents présentant des dommages d'ordre mineur ou moyen, dus à l'eau	1 m^3	soit 10 ml. de 3500 à 4000 fr. env.
Documents présentant des dommages majeurs, dus à l'eau	1 m^3	de 4000 à 4500 fr. env.
Documents endommagés par du sable, de la boue et de l'eau (dommage d'ordre mineur ou moyen)	1 m^3	de 5000 à 5500 fr. env.
Documents endommagés par du sable, de la boue et de l'eau (dommages majeurs) et documents endommagés par le feu	1 m^3	de 5500 à 6500 fr. env.
Documents endommagés par du gas-oil, du sable, de la boue et de l'eau (dommages d'ordre mineur ou moyen)	1 m^3	de 8500 à 9500 fr. env.
Documents endommagés par du gas-oil, du sable, de la boue et de l'eau (dommages majeurs)	1 m^3	de 10000 à 12000 fr. env.

Pour les livres, en particulier pour les livres réalisés avec des peaux ou du parchemin, les frais peuvent doubler, voire être plus élevés encore. Ces livres sont d'abord enveloppés dans une bande de gaze, puis séchés sans apport de chaleur. Ce procédé permet d'éviter que les matières ne se détendent pendant le processus de séchage, ou au moins de limiter les éventuels dégâts de ce type.

Formulaire

Avant transport à Berne, les documents doivent être accompagnés d'un formulaire de « Demande de lyophilisation dans les Archives d'Etat », à demander aux Archives d'Etat de Berne, Falkenplatz 4, 3012 Berne. (031 633'51'01, fax 031 633'51'02, e-mail : info.stab@sta.be.ch, responsable : M. Guido Voser).

****

La restauration documentaire au travers d'expérience(s) vécue(s) : présentation de Mme Chantal Karli, restauratrice de documents :

« Le plan catastrophe : mesures conservatoires d'urgence lors de dégâts d'eau et de feu. L'exemple de la Bibliothèque Nationale Suisse à Berne ».

(Texte de Mme Susan Herion)

M. Didier Grange, directeur des Archives de la Ville de Genève :

« Le plan catastrophe appliqué aux Archives de la Ville de Genève »

Le forum des archivistes – Genève, tenu le 28 septembre 1998, avait abordé cette question.
Mme Barbara Roth, archiviste d'Etat adjointe et M. Didier Grange avaient établi le document « Grille pour un plan de sécurité aux Archives » et une bibliographie reproduits ci-après.

Éléments bibliographiques

- Conseil International des Archives,
  Guidelines on Disaster Prevention and Control in Archives, Paris, CIA, 1997
- Judith FORTSON, *Disaster Planning and Recovery,* New-York – London, Neal-Schuman Pub., 1992
- Centre de conservation du Québec, *Plan de prévention des sinistres,* Maynes and associates, 1993 (disquette)
- Gregor TRINKAUS-RANDALL, *A Manual of Archival Security,* Chicago, Society of American Archivists, 1995
- Université du Québec à Montréal, *Plan d'urgence du Service des archives et de gestion des documents de l'Université du Québec à Montréal,* Québec, Service des archives et de gestion des documents, 1996
- ICA Committee on Disaster Prevention, « Disaster preventions : facing up to risks » *Archivum,* XLII, pp. 283-297
- Marcel CAYA, « La protection des documents essentiels à la Nord-américaine et la planification de mesures d'urgence pour les archives », *Archivum,* XLII, pp. 299-311
- Ira A. PENN, Gail PENNIX, Jim COULSON, « Disaster planning and Recovery », *Records Management Handbook,* 2e éd., Brookfield, Gower, 1994, pp. 142-156
- John Mc LEARY, *La lyophilisation appliquée au sauvetage des livres et des documents endommagés par l'eau,* (Étude RAMP), Paris, Unesco, 1988

Sites Internet

- http://www.drj.com

  (= Disaster Recovery Journal)
- http://www.nara.gov/nara/preserva/primer/eng1234.html

  (= NARA)
- http://palimpsest.stanford.edu/bytopic/disasters/

  (= Conservation on-Line, Université de Stanford)